

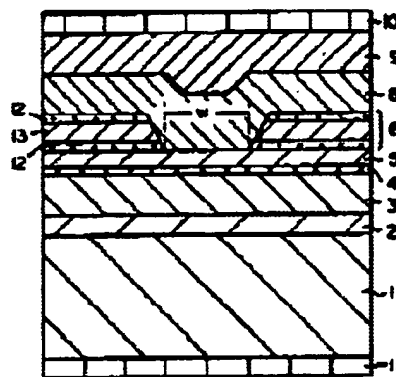
SEMICONDUCTOR LASER DEVICE

Patent number: JP62186582
Publication date: 1987-08-14
Inventor: YOSHIKAWA AKIO; others: 02
Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
Classification:
- International: H01S3/18
- european:
Application number: JP19860028002 19860213
Priority number(s):

Abstract of JP62186582

PURPOSE: To obtain an element having uniform characteristics with excellent reproducibility, by making the carrier density of the both end-layers of a multilayer-type current blocking layer formed on a clad layer ununiform in the direction of layer thickness, and providing a stripe-type window at a specified position of the current blocking layer.

CONSTITUTION: On an N-type GaAs substrate 1 the following layers are grown in order; a buffer layer 3, a clad layer 3, an active layer 4, a clad layer 5 and a multilayer-type current blocking layer 6 composed of a GaAs buffer layer 12 and an N-type GaAs layer 13. In this process, the carrier density of the N-type GaAs layer is made ununiform in the direction of layer thickness. The current blocking layer 6 is subjected to etching, and a stripe-type window W is formed, on which a clad layer 8, a contact layer 9 and an electrode 10 are formed. An electrode 11 is formed on the opposite surface of the substrate 1. Thereby, a laser device can be manufactured with excellent reproducibility, which has uniform characteristics and oscillates in a fundamental transversal mode with a small current.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-186582

⑬ Int.Cl.

機別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)8月14日

H 01 S 3/18
// H 01 L 21/205

7377-5F
7739-5F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 半導体レーザ装置

⑯ 特 願 昭61-28002

⑰ 出 願 昭61(1986)2月13日

⑱ 発 明 者	合 川 昭 男	〒真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 発 明 者	杉 野 隆	〒真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑳ 発 明 者	広 瀬 正 則	〒真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
㉑ 出 願 人	松下電器産業株式会社	〒真市大字門真1006番地	
㉒ 代 理 人	弁理士 星野 恒可		

明 細 書

1. 発明の名称

半導体レーザ装置

2. 特許請求の範囲

基板上に形成され、活性層を含みかつ活性層上にクラッド層を有する二重ヘテロ構造からなる多層薄膜と、前記クラッド層上に形成され、前記クラッド層とは反対導電型を示す層を少なくとも1層含む多層からなり、さらに所定の位置にストライプ状の電を有する電流阻止層とを具備し、前記多層の電流阻止層の両端の層内では層厚方向にキャリア濃度が不均一になっていることを特徴とする半導体レーザ装置。

3. 発明の詳細を説明

(産業上の利用分野)

本発明は、各種電子機器、光学機器の光源として、近年急速に用途が拡大し、需要の高まっている半導体レーザ装置に関するものである。

(従来の技術)

(1)

電子機器、光学機器のコヒーレント光源として半導体レーザに要求される重要な性能には、低電流動作、基本横モード発振があげられる。これらの性能を実現するためには、レーザ光が伝播する活性領域付近に電流を集中させるように、その伝播を抑制し、かつ閉じ込める必要がある。このように構造を内部につくりつけた半導体レーザは、通常内部ストライプ型レーザと呼ばれる。(例えば、今井智二他編著「化合物半導体デバイス」p. 214～p. 215 参照)

以下、図面を参照しながら、上述したような従来の内部ストライプ型レーザを説明する。

第3図において、1はn型GaAs基板、2はn型GaAsパッド層、3はn型AlGaAsクラッド層、4はAlGaAs活性層、5はp型AlGaAsクラッド層、14はn型GaAs電流阻止層、8はp型AlGaAsクラッド層、9はp型GaAsコンタクト層、10はp側オーミック電極、11はn側オーミック電極である。

以上のように構成された内部ストライプ型レー

(2)